



ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ

Δ/ση Βιώσιμης Κινητικότητας

# ΣΧΕΔΙΟ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΣΒΑΚ) ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ

ΣΤΑΔΙΟ II: «Ανάπτυξη σεναρίων»



Π.10: «Σύνθεση εναλλακτικών σεναρίων για την ανάπτυξη του ΣΒΑΚ με αντίστοιχους χάρτες»

#### ΑΝΑΔΟΧΗ ΣΥΜΠΡΑΞΗ:

- ΜΥΡΙΣΙΩΤΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ του ΧΡΗΣΤΟΥ
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΥΓΙΑΝΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.
- ΤΖΙΑΓΚΑΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ του ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
- ΚΑΝΟΝΙΔΗΣ ΚΟΣΜΑΣ του ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2022

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	2
2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΔΟΚΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΚΟΙΝΟΥ ΟΡΑΜΑΤΟΣ .....	3
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ .....	9
4. ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ .....	10
5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ.....	14
5.1 ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (ΣΕΝΑΡΙΟ DO NOTHING) .....	14
5.2 ΧΡΟΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Α (ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 5 ΕΤΩΝ) .....	16
5.3 ΧΡΟΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Β (ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 10 ΕΤΩΝ) .....	21
5.4 ΧΡΟΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Γ (ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 20 ΕΤΩΝ) .....	25
6. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΣΒΑΚ ΜΕ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥΣ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ .....	29
7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ .....	35

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Έργα στρατηγικής ΒΑΑ Δήμου Βόλου .....	14
---	----

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Κυκλικοί κόμβοι στην είσοδο της πόλης του Βόλου.....	12
Εικόνα 2: Περιοχή νέων οδών ήπιας κυκλοφορίας.....	17
Εικόνα 3: Πρόταση διαμόρφωσης διασταυρώσεων.....	18
Εικόνα 4: Τυπικό Σχέδιο πλατό.....	20
Εικόνα 5: Πλατό στην Κύπρο.....	20
Εικόνα 6: Περιοχή νέων πεζοδρόμων.....	21
Εικόνα 7: Επέκταση δικτύου ποδηλατοδρόμων.....	24
Εικόνα 8: Προτεινόμενο δίκτυο Τραμ.....	26
Εικόνα 9: Στιγμιότυπο από την κωδικοποίηση εναλλακτικών σεναρίων στο λογισμικό προσομοίωσης.....	35

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τεύχος αποτελεί τμήμα του Σταδίου ΙΙ: «Ανάπτυξη σεναρίων» και αφορά στη περιγραφή των τεσσάρων εναλλακτικών χρονικών σεναρίων, τα οποία συνοδεύονται από τους αντίστοιχους χάρτες. Για κάθε χρονικό σενάριο περιγράφονται αναλυτικά οι προτεινόμενες παρεμβάσεις, καθώς επίσης και τα αποτελέσματα όπως προέκυψαν από την προσομοίωση των προτάσεων στο κυκλοφοριακό μοντέλο.

## 2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΔΟΚΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΚΟΙΝΟΥ ΟΡΑΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων ο Δήμος Βόλου μέσα από την υλοποίηση του ΣΒΑΚ στοχεύει μέσα από την ολοκληρωμένη διαχείριση των μεταφορών (επιβατικών και εμπορευματικών) στην αύξηση της προσβασιμότητας (προσβασιμότητα για όλους και παντού) και συνεισφορά στη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης και συνεπώς στη βελτίωση της συνολικής εικόνας - ελκυστικότητας του Δήμου.

Στους ειδικότερους στόχους για τον Δήμο Βόλου περιλαμβάνονται:

- η ορθή διαχείριση του αστικού δημόσιου χώρου με κριτήρια υψηλής αισθητικής, διασφάλισης προσβασιμότητας και κοινωνικής ευαισθησίας
- η επίλυση των κυκλοφοριακών προβλημάτων με προώθηση της χρήσης των Μέσων Δημόσιας Συγκοινωνίας και τη δημιουργία εναλλακτικών του Ι.Χ. τρόπων μετακίνησης (π.χ. πεζή μετακίνηση, μετακίνηση με ποδήλατο) και η διερεύνηση δημιουργίας μέσων σταθερής τροχιάς, όπως διερεύνηση δημιουργίας γραμμής ηλεκτρικού τραμ κ.λ.π.
- η δημιουργία συνθηκών ήπιας κυκλοφορίας στο εμπορικό και ιστορικό κέντρο της πόλης και παραποτάμια του χειμάρρου Κραυσίδωνα,
- η βελτίωση της καθημερινής ποιότητας ζωής των κατοίκων του κέντρου και των συνοικιών με μείωση των διαμπερών κυκλοφοριακών ροών και ανάδειξη του εμπορικού και ιστορικού κέντρου της πόλης,
- η ενίσχυση της ταυτότητας της πόλης του Βόλου (city-branding) και δημιουργία χαρακτηριστικών τοπόσημων της πόλης,
- η αναζωογόνηση του κέντρου της πόλης και των συνοικιών,
- η δημιουργία και επέκταση των υφισταμένων αστικών και περιαστικών χώρων πρασίνου ( πάρκα, πλατείες, άλση, αξιοποίηση περιαστικών λόφων Γορίτσας, Αμφανών κ.α.) με δημιουργία διαδρομών περιπάτου,
- η ενίσχυση εναλλακτικών μορφών τουρισμού με την παροχή εναλλακτικών του ΙΧ τρόπων μετακίνησης και η βέλτιστη διασύνδεση σύνδεση των σημαντικών αρχαιολογικών χώρων του Δ. Βόλου,
- η ανάδειξη των προϊστορικών νεολιθικών οικισμών Σέσκλου, Διμηνίου και των αρχαιολογικών χώρων της Δημητριάδας και την σύνδεση μεταξύ τους με τη δημιουργία πολιτιστικών διαδρομών,
- η εναρμόνιση του ΣΒΑΚ στον υπάρχοντα Πολεοδομικό Σχεδιασμό - Γ.Π.Σ.(ΦΕΚ 237ΑΑΠ/04-11-2016) και λοιπές Πολεοδομικές Μελέτες - Χρήσεις Γης.

Για τον προσδιορισμό το προσδοκιών – προτεραιοτήτων της περιοχής μελέτης πραγματοποιήθηκε συνάντηση της ομάδας έργου, όπου παρουσιάστηκαν τα βασικά ευρήματα -αποτελέσματα που

προέκυψαν από τις έρευνες καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις απόψεις των φορέων κατά την 1<sup>η</sup> Δημόσια Διαβούλευση, ενώ στην συνέχεια τέθηκαν προς συζήτηση οι βασικές προτεραιότητες – στόχοι οι οποίες θα οδηγήσουν στην διατύπωση του κοινού οράματος για την βιώσιμη αστική κινητικότητα. Αυτές κινούνται στους παρακάτω άξονες:

❖ **Ενίσχυση και επέκταση της προσβασιμότητας**

- Διευκόλυνση και προστασία της κίνησης των πεζών με βελτίωση και επέκταση των σχετικών υποδομών και προστασία των δικαιωμάτων τους.
- Δημιουργία των απαραίτητων υποδομών για την εισαγωγή νέων ήπιων εναλλακτικών μεταφορικών μέσων.
- Βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης των ενδοδημοτικών και διαδημοτικών μετακινήσεων, μέσω της ενίσχυσης των ΜΜΜ.
- Δημιουργία των κατάλληλων υποδομών, πολιτικών και εργαλείων για την ενίσχυση της αστικής διατροπικής μετακίνησης βασισμένη στη χρήση ήπιων μεταφορικών.

❖ **Προστασία του περιβάλλοντος – Βελτίωση ποιότητας ζωής**

- Μείωση χρήσης ΙΧ – στροφή στην βιώσιμη αστική κινητικότητα και σε νέα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς.
- Μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και ηχορύπανσης με προώθηση σχετικών μέτρων και πολιτικών.
- Οργάνωση του συστήματος διαχείρισης των αστικών εμπορευματικών μεταφορών.
- Απελευθέρωση δημόσιου χώρου από μηχανοκίνητη κυκλοφορία και απόδοση του σε εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης.
- Προώθηση αστικών αναπλάσεων - ανάδειξη σημείων τουριστικού/πολιτιστικού ενδιαφέροντος και δημιουργία πυρήνων πρασίνου.

❖ **Οικονομική Ανάπτυξη**

- Περαιτέρω ανάδειξη της περιοχής σε τουριστικό – πολιτιστικό προορισμό και παροχή εύκολης πρόσβασης στους πόλους έλξης με ήπια μεταφορικά μέσα.
- Ενίσχυση της ταυτότητας της πόλης του Βόλου (city-branding) και δημιουργία χαρακτηριστικών τοπόσημων της πόλης.
- Αύξηση της ελκυστικότητας της περιοχής ως τόπου διαμονής και εργασίας.

❖ **Βελτίωση της οδικής ασφάλειας**

- Μείωση οδικών ατυχημάτων.
- Στοχευμένες παρεμβάσεις για τη ενίσχυση της ασφάλειας στις υφιστάμενες υποδομές.

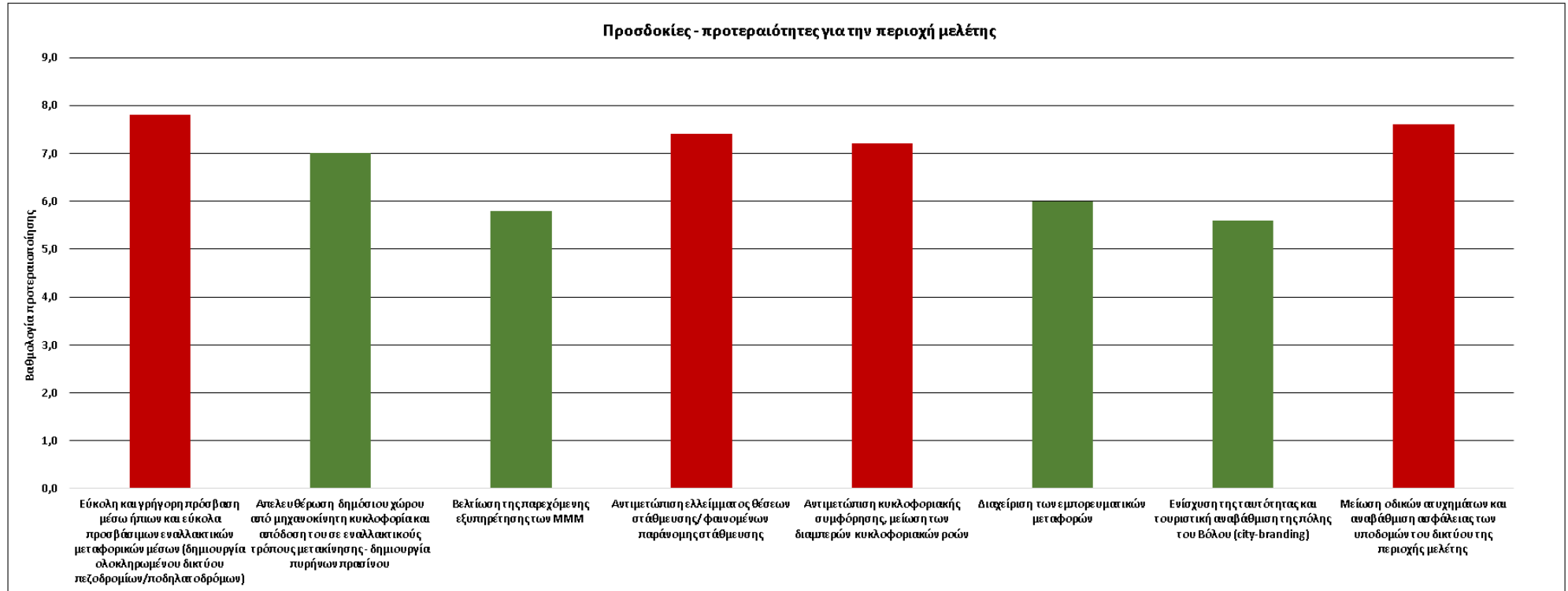
- Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
- Ενίσχυση της αστυνόμευσης.

❖ **Δημιουργία μιας έξυπνης πράσινης πόλης**

- Εισαγωγή ευφύων συστημάτων πληροφόρησης για κυκλοφοριακές συνθήκες μέσω έξυπνων εφαρμογών και υποδομών.
- Εισαγωγή ευφύων συστημάτων πληροφόρησης για την βελτίωση των συνθηκών μετακίνησης των πολιτών της, όπως σύστημα τηλεματικής στις Δ.Σ, ελεγχόμενη στάθμευση με κράτηση ή/και πληρωμή μέσω κινητού και έλεγχος μέσω αισθητήρων κ.α.
- Εισαγωγή υποδομών και μέσων για την προώθηση νέων μορφών μηχανοκίνησης (ηλεκτρικά οχήματα, σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων).

Έπειτα από την παρουσίαση των παραπάνω δημιουργήθηκε ηλεκτρονική φόρμα για την συμπλήρωση ερωτηματολογίου, ώστε να προκύψει η τελική κατηγοριοποίηση των προσδοκιών – προτεραιοτήτων, οι οποίες θα οδηγήσουν στην διατύπωση του κοινού οράματος.

Από τις απαντήσεις του σχετικού ερωτηματολογίου προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα:



**Διάγραμμα 1:** Προσδοκίες-προτεραιότητες για τον Δ. Βόλου

Όπως προκύπτει από το παραπάνω διάγραμμα, βασική προτεραιότητα αποτελεί η ενίσχυση της προσβασιμότητας, η ενίσχυση της οδικής ασφάλειας μέσω της μείωσης των οδικών οχημάτων και έπειτα η αντιμετώπιση του ελλείματος θέσεων στάθμευσης και της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Πέμπτη κατά σειρά προτεραιότητα αποτελεί η απελευθέρωση δημόσιου χώρου από την μηχανοκίνητη κυκλοφορία, ακολουθεί η διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών, η ενίσχυση της ταυτότητας και τουριστική αναβάθμιση της πόλης και τέλος η βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των ΜΜΜ.

Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω προτεραιοποίηση των προσδοκιών πραγματοποιήθηκε εκ νέου συνάντηση με την ομάδα έργου στις 16/02/2022, ώστε να διατυπωθεί σε αρχικό στάδιο το κοινό όραμα βιώσιμης κινητικότητας. Η διατύπωση του αρχικού οράματος διαμορφώθηκε ως εξής:

**Διαμόρφωση μιας Έξυπνης και Βιώσιμης πόλης, μέσω της εξασφάλισης της προσβασιμότητας για όλους και της ενίσχυσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς και ΜΜΜ, σε συνδυασμό με την ενίσχυση της οδικής ασφάλειας, την καλύτερη οργάνωση των συνθηκών κυκλοφορίας και στάθμευσης και την εισαγωγή νέων πράσινων και έξυπνων τεχνολογιών κινητικότητας.**

Ωστόσο έπειτα από σύσκεψη με την ομάδα εργασίας Δήμου, αποφασίσθηκε το τελικό όραμα να είναι πιο στοχευμένο και να εξυπηρετεί μια συγκεκριμένη στρατηγική.

Σε πρώτο στάδιο σε συνεργασία με την ομάδα έργου, οριστικοποιήθηκαν οι επιμέρους στόχοι/προσδοκίες που θα οδηγήσουν στην επίτευξη της βιώσιμης αστικής κινητικότητας ως εξής:

- Άμεση και ασφαλής πρόσβαση στο κέντρο της πόλης με χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης – (δημιουργία ολοκληρωμένων δικτύων πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων)
- Απόδοση δημόσιου ανοιχτού χώρου σε πολίτες και επισκέπτες της πόλης μέσω αναπλάσεων πλατειών και οδών (δημιουργία πυρήνων πρασίνου εντός και εκτός του κέντρου της πόλης)
- Αποκλεισμός/έλεγχος της κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης και εξυπηρέτηση των διαμπερών ροών από περιφερειακό δίκτυο οδών που δεν θα επηρεάζει την κίνηση στο κέντρο.
- Αντιμετώπιση ελλείμματος θέσεων στάθμευσης/ φαινομένων παράνομης στάθμευσης.
- Δημιουργία σχεδίου και υποδομών διαχείρισης των εμπορευματικών αστικών διανομών και των εμπορευματικών ροών που αφορούν στη λειτουργία του λιμένα.
- Μέσα από την ανάδειξη των κοντινών προορισμών, των τοπικών προϊόντων, του ορεινού και του θαλάσσιου τουρισμού.
- Μείωση οδικών ατυχημάτων και αναβάθμιση ασφάλειας των υποδομών του δικτύου της περιοχής μελέτης.

Οι παραπάνω προσδοκίες αναρτήθηκαν και στην επίσημη ιστοσελίδα του ΣΒΑΚ Δ. Βόλου με την μορφή ερωτηματολογίου, ώστε να ιεραρχηθούν. Από την ανταπόκριση κυρίως των μελών της ομάδας έργου, το σύνολο των παραπάνω προσδοκιών θεωρούνται σημαντικοί για την ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας.

Έπειτα, προτάθηκαν δυο επιμέρους στρατηγικές – διατυπώσεις οράματος τα οποία τέθηκαν υπό συζήτηση με την Αναθέτουσα Αρχή, ενώ αναρτήθηκαν και στην επίσημη ιστοσελίδα του ΣΒΑΚ Δ. Βόλου με την μορφή ερωτηματολογίου. Οι δυο επιμέρους στρατηγικές – διατυπώσεις οράματος ήταν οι εξής:



- ✓ Ενίσχυση της ταυτότητας του κέντρου της πόλης μέσω της διασύνδεσης του παραλιακού της μετώπου με τον αστικό ιστό με σκοπό την εξασφάλιση ανεμπόδιστης και βιώσιμης προσβασιμότητας σε αυτό. Υιοθέτηση και υλοποίηση μέτρων και παρεμβάσεων που ευνοούν την πεζή μετακίνηση και τη μετακίνηση με ποδήλατο.
- ✓ Ενίσχυση και προώθηση του Συστήματος Δημοσίων Συγκοινωνιών ως κύριο μέσο μετακίνησης κατοίκων και επισκεπτών. Παροχή ισότιμης πρόσβασης σε ένα σύστημα ικανό να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες σύνδεσης της κάθε περιοχής της πόλης με το κέντρο της.

Μετά από νέα συνάντηση με την ομάδα έργου, επιλέχθηκε σαν τελικό όραμα το παρακάτω:

***«Ενίσχυση, βελτιστοποίηση και προώθηση του Συστήματος Δημοσίων Συγκοινωνιών, & των φιλικών προς το περιβάλλον μέσων μεταφοράς, ως κύριο τρόπο μετακίνησης κατοίκων και επισκεπτών. Παροχή ισότιμης πρόσβασης σε ένα σύγχρονο & βιώσιμο σύστημα μεταφορών, ικανό να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες διασύνδεσης της κάθε περιοχής της πόλης».***

### 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Η κατάρτιση των εναλλακτικών χρονικών σεναρίων και των προτεινόμενων παρεμβάσεων που περιγράφονται παρακάτω, συντάχθηκαν με γνώμονα την εξυπηρέτηση των βασικών αρχών της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και των στόχων που καθορίστηκαν σαν αποτέλεσμα συγκερασμού των στόχων που είχε θέσει η Αναθέτουσα Αρχή, των αποτελεσμάτων της 1<sup>ης</sup> Διαβούλευσης και των συμπερασμάτων που εξάχθηκαν από την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης.

Ο σκοπός των εναλλακτικών χρονικών προτάσεων της μελέτης είναι ο καθορισμός και αξιολόγηση ενός ολοκληρωμένου και αποτελεσματικού πλαισίου επεμβάσεων για τη σταδιακή διαμόρφωση συνθηκών βιώσιμης κινητικότητας στο Δήμο Βόλου με κριτήρια την περιβαλλοντική αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος, την ενίσχυση των εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης και τη βελτίωση των μετακινήσεων συνολικά.

Σημείο εκκίνησης της διαμόρφωσης των εναλλακτικών χρονικών σεναρίων είναι η υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής μελέτης, η οποία αντιπροσωπεύει το **Μηδενικό Σενάριο** ή αλλιώς **Σενάριο Do Nothing**, στο οποίο η περιοχή μελέτης δεν προχωράει σε καμία εξέλιξη.

Στην συνέχεια θα καθοριστούν τρία χρονικά σενάρια. Το βασικό κριτήριο επιλογής των σεναρίων που περιγράφονται παρακάτω, είναι η ένταση των επεμβάσεων που θα λάβουν χώρα στην περιοχή μελέτης και αναφέρονται σε χρονικούς ορίζοντες **5**, **10** και **20** ετών με βάση την δυνατότητα υλοποίησής τους.

Το χρονικό **Σενάριο Α**, λαμβάνει υπόψιν του τις δρομολογημένες παρεμβάσεις και έργα που θα γίνουν στην περιοχή μελέτης τα προσεχή χρόνια, διατηρώντας την ένταση των παρεμβάσεων στην ένταση που υπήρχε μέχρι σήμερα.

Το χρονικό **Σενάριο Β** διαφέρει σε σχέση με το πρώτο στην ένταση των μέτρων και των παρεμβάσεων, και ουσιαστικά, ορίζει προτάσεις για την πόλη που απαιτούν μεγαλύτερες παρεμβάσεις και χρηματοδοτήσεις από το συνηθισμένο. Επαναλαμβάνονται τα δρομολογημένα έργα που θα ολοκληρωθούν στο πρώτο χρονικό σενάριο στον αντίστοιχο χρονικά ορίζοντα και προτείνονται κάποια νέα που διαφοροποιούν τη στόχευση για την ταχύτερη και πληρέστερη μετάβαση στην βιώσιμη αστική κινητικότητα, καθώς οι εναλλακτικοί τρόποι μετακίνησης κερδίζουν έδαφος έναντι των συμβατικών μέσων και ιδίως της μηχανοκίνητης μετακίνησης.

Στο χρονικό **Σενάριο Γ** ενσωματώνονται οι προβλεπόμενες παρεμβάσεις των χρονικών Σεναρίων Α και Β ενώ προστίθενται σημαντικές παρεμβάσεις που κινούνται με μεγαλύτερη ένταση προς την ενσωμάτωση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης, την αποσυμφόρηση του κέντρου της πόλης του Βόλου και προς την εισαγωγή έξυπνων συστημάτων και πράσινων τεχνολογιών, που θα διευκολύνουν την μετακίνηση εντός της περιοχής μελέτης και θα συνδράμουν σημαντικά στην μείωση των παραγόμενων ρύπων.

## 4. ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται μια σειρά παρεμβάσεων οι οποίες αποτελούν οριζόντιες πολιτικές - μέτρα, τα οποία αφορούν και εξελίσσονται κατά την διάρκεια και των χρονικών οριζόντων, ώστε οι παρεμβάσεις να διαχωρισθούν στη συνέχεια ανά άξονα προτεραιότητας στα επιμέρους σενάρια που θα διατυπωθούν. Οι οριζόντιες αυτές πολιτικές είναι:

### Εξασφάλιση προσβασιμότητας στο οδικό δίκτυο.

Η ενίσχυση και η εξασφάλιση της προσβασιμότητας αποτελεί νούμερο 1 προτεραιότητα για το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας του Δήμου Βόλου. Η εξασφάλιση της προσβασιμότητας σε όλο το εύρος της περιοχής μελέτης προβλέπεται να επιτευχθεί μέσω των παρακάτω μέτρων:

- Εγκατάσταση ραμπών ΑμεΑ και οδηγών τυφλών σε όλο το μήκος των υφιστάμενων πεζοδρομίων.
- Διαπλατύνσεις πεζοδρομίων, ώστε να καλύπτεται το ελάχιστο απαιτούμενο πλάτος ελεύθερης όδευσης πεζών (1,5 μ.).
- Κατασκευή πεζοδρομίων, στα σημεία του οδικού δικτύου όπου δεν έχουν υλοποιηθεί.
- Βελτίωση της πρόσβασης των ΑμεΑ στα δημοτικά κτίρια και υπηρεσίες.
- Επάρκεια θέσεων στάθμευσης ΑμεΑ σε κρίσιμα σημεία - πόλους έλξης της περιοχής μελέτης.
- Εγκατάσταση συστήματος ηχητικής καθοδήγησης ατόμων με μειωμένη όραση στους φωτεινούς σηματοδότες.

### Διαμορφώσεις σχολικών δακτυλίων.

Σε συνέχεια της παραπάνω παρέμβασης και με στόχο την ασφαλή κίνηση των πεζών και κυρίως των μαθητών γύρω από σχολικά συγκροτήματα προτείνεται να τεθεί σε εφαρμογή η διαμόρφωση σχολικών δακτυλίων το οποίο ουσιαστικά αφορά σε αστικές αναπλάσεις στην ευρύτερη περιοχή, όπου λειτουργούν σχολικά συγκροτήματα. Περιλαμβάνονται κυρίως έργα πεζοδρομήσεων και μέτρα περιορισμού της ταχύτητας των διερχόμενων οχημάτων. Η προτεινόμενη παρέμβαση εξυπηρετεί επίσης και την Αναβάθμιση της Αστικής Οδικής Ασφάλειας στις ευρύτερες περιοχές των σχολικών συγκροτημάτων.

### Ενίσχυση Οδικής Ασφάλειας.

Με στόχο την ενίσχυση της οδικής ασφάλειας σε σημεία της περιοχής μελέτης, όπου συναντώνται σχολεία, αθλητικές εγκαταστάσεις, αλλά και στις εισόδους/εξόδους της πόλης του Βόλου και των υπολοίπων οικισμών, προτείνεται η λήψη μέτρων μείωσης της ταχύτητας. Τέτοιες παρεμβάσεις μπορεί να είναι:

- Ενίσχυση της οριζόντιας και κάθετης σήμανσης στα εν λόγω σημεία.
- Στένωση του πλάτους του οδοστρώματος με διαπλατύνσεις πεζοδρομίων ή με κατάλληλες διαγραμμίσεις οδοστρώματος.
- Τοποθέτηση μέσων μείωσης ταχύτητας όπως ανακλαστήρες οδοστρώματος, ακουστικές ταινίες, προειδοποιητικοί παλλόμενοι πορτοκαλί σηματοδότες, μετρητές ταχύτητας κ.α.

- Διαμόρφωση ελαφρά υπερυψωμένων τμημάτων οδών (πλατό) σε διασταυρώσεις ή σημεία του οδικού δικτύου στα οποία αναπτύσσονται ταχύτητες ή/και υπάρχουν συνθήκες περιορισμού της ορατότητας.
- Υλοποίηση πεζοδρομήσεων και μέτρων μείωσης ταχύτητας σε ευαίσθητες χρήσεις (σχολεία κτλ.).
- Δημιουργία εσοχών στάθμευσης σε πλευρές οικοδομικών τετραγώνων όπου επιτρέπεται η στάθμευση, με στόχο μέσω της καλύτερης οργάνωσης της στάθμευσης την εξασφάλιση του απαραίτητου μήκους ορατότητας στις συμβολές των οδών, κυρίως στο κέντρο της πόλης.
- Διαμόρφωση έξυπνων διαβάσεων (υπερύψωση τμήματος του οδοστρώματος κυκλοφορίας, με την τοποθέτηση ειδικού φωτισμού και με τη χρήση συστημάτων έξυπνων τεχνολογιών-συστήματα ηχητικής ή οπτικής ειδοποίησης).

#### **Αντιμετώπιση ελλείμματος θέσεων στάθμευσης/ φαινομένων παράνομης στάθμευσης.**

Για την διαμόρφωση ενός βιώσιμου συγκοινωνιακού προτύπου, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί ο εξορθολογισμός και η οργάνωση της στάθμευσης. Αυτό δύναται να επιτευχθεί με τις ενέργειες:

- Περαιτέρω επέκταση του συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης και διαμόρφωση εσοχών στάθμευσης στα σημεία όπου προβλέπονται προσφερόμενες θέσεις στάθμευσης, ώστε να μην παρατηρούνται φαινόμενα άναρχης/παράνομης στάθμευσης.
- Αναζήτηση χώρων περιφερειακά του κέντρου για την διαμόρφωση υπαίθριων χώρων στάθμευσης.

#### **Αντιμετώπιση κυκλοφοριακής συμφόρησης, μείωση των διαμπερών κυκλοφοριακών ροών.**

Για την βελτίωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στα ιδιαιτέρως επιβαρυμένα σημεία του οδικού δικτύου, χωρίς ωστόσο να ενθαρρύνεται η χρήση του Ι.Χ., ενδείκνυνται μια σειρά παρεμβάσεων που αφορά στα παρακάτω:

- Τροποποίηση λειτουργίας κόμβων, είτε με προσαρμογή του προγράμματος σηματοδότησης στα υφιστάμενα κυκλοφοριακά δεδομένα, είτε με αναδιαμόρφωσή τους και τροποποίηση του καθεστώτος λειτουργίας τους. Επιτυχημένα παραδείγματα παρόμοιων λύσεων αποτελούν οι Κυκλικοί κόμβοι οι οποίοι έχουν διαμορφωθεί τα τελευταία χρόνια στην είσοδο της πόλης από δυτικά και συγκεκριμένα στις παρακάτω διασταυρώσεις:
  - διασταύρωση των οδών Λαρίσης, Δερβενακίων, Μπότσαρη (κόμβος Διμηνίου),
  - στη διασταύρωση των οδών Λαμπράκη και Σέκερη (κόμβος ΚΤΕΛ),
  - στη διασταύρωση των οδών Λαμπράκη, Παπαδιαμάντη, Πυράσου (κόμβος Τελωνείου)
  - στη διασταύρωση των οδών Δημητριάδος, Μπόρελ, Λαμπράκη και Ιάσωνος (κόμβος Δημαρχείου),
  - στη διασταύρωση των οδών Λαρίσης και Αθηνών.



Εικόνα 1: Κυκλικοί κόμβοι στην είσοδο της πόλης του Βόλου.

Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα τα οποία εντοπίστηκαν με την υλοποίηση της συγκεκριμένης διαμόρφωσης αφορούν στα παρακάτω:

- βελτίωση της κυκλοφοριακής ροής και αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης των εν λόγω κόμβων
- μείωση των σημείων εμπλοκής μεταξύ των συμβαλλόμενων κινήσεων του κόμβου,
- περιορισμός των αναπτυσσόμενων ταχυτήτων των οχημάτων,
- βελτίωση των συνθηκών ορατότητας κατά την προσέγγιση στο κόμβο,
- καλύτερη κατανόηση και αποδοχή του καθεστώτος προτεραιότητας,
- εξασφάλιση της ασφαλούς και απρόσκοπτης διέλευσης των πεζών ,
- αύξηση του συνολικού επιπέδου της οδικής ασφάλειας σαν αποτέλεσμα των παραπάνω παραγόντων,
- μείωση του περιβαλλοντικού θορύβου και
- αισθητική αναβάθμιση των ευρύτερων περιοχών των κόμβων.

#### **Διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών.**

Για την ορθή διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών εντός της περιοχής, ενδείκνυται μια σειρά παρεμβάσεων που αφορά στα παρακάτω:

- Ένταξη θέσεων φορτοεκφόρτωσης στο σύστημα διαχείρισης της στάθμευσης με σκοπό την καλύτερη εποπτεία και χρήση τους.
- Διάθεση χώρου και στήριξη δημιουργίας μικρών κέντρων αστικής διανομής και υλοποίηση διανομών με εναλλακτικά ευέλικτα μέσα φιλικά προς το περιβάλλον.

- Κίνητρα για ηλεκτρικούς επαγγελματικούς στόλους.

#### **Ανάπτυξη εκστρατείας ενημέρωσης/ευαισθητοποίησης.**

Είναι σκόπιμη η ανάπτυξη από τους αρμόδιους φορείς μιας συντονισμένης εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των μετακινούμενων, η οποία θα πρέπει να συνδυάζει κατάλληλες μεθοδολογίες και εργαλεία, ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή απήχηση.

Η στρατηγική ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των μετακινούμενων, θα πρέπει να προβάλλει:

- ✓ τα πλεονεκτήματα της χρήσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς και σε συσχέτιση πάντα με τις παρεμβάσεις που θα πραγματοποιηθούν,
- ✓ την ενίσχυση της οικονομίας και της τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής μελέτης, μέσω των παρεμβάσεων που προωθούν την βιώσιμη αστική κινητικότητα,
- ✓ τα μειονεκτήματα και τις επιβαρύνσεις που δημιουργεί η χρήση του ΙΧ, όχι μόνο κατά την μετακίνηση του (κυκλοφοριακή συμφόρηση, πρόβλημα στάθμευσης), αλλά και σε ευρύτερο βαθμό στο περιβάλλον.

## 5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ

### 5.1 ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (ΣΕΝΑΡΙΟ DO NOTHING)

Στο μηδενικό σενάριο υλοποιούνται μόνο τα έργα τα οποία έχουν ήδη προγραμματιστεί. Περιλαμβάνονται ουσιαστικά τα έργα τα οποία έχουν ενταχθεί στο τεχνικό πρόγραμμα του Δήμου Βόλου και σχετίζονται με την προώθηση της Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, όπως αυτά παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 1: Έργα στρατηγικής ΒΑΑ Δήμου Βόλου

Δράση / Πράξη	Πηγή Χρηματοδότησης	Προϋπολογισμός (€)				Στάδιο
		Στρατηγική ΒΑΑ	Απόφαση Ένταξης	Νομική Δέσμευση	Τελική εγκεκριμένη δαπάνη	
Επέκταση δικτύου πεζοδρόμων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας στον κεντρικό αστικό ιστό	ΕΤΠΑ	1.085.000,00	1.085.000,00	637.040,19	643.425,80	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Μετατροπή της οδού Γαμβέτα σε ήπιας κυκλοφορίας	ΕΤΠΑ	689.520,00	689.520,00	-	-	ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ
Ανάπλαση περιοχής του Παλαιού Λιμεναρχείου στα «Παλαιά» του Βόλου	ΕΤΠΑ	658.000,00	626.322,20	341.186,78	341.186,78	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Διαμόρφωση δημοτικού χώρου στη συμβολή των οδών Μαιάνδρου και Καισαρείας	ΕΤΠΑ	108.000,00	108.000,00	61.878,86	54.168,04	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Διαμόρφωση πλατείας Πανεπιστημίου	ΕΤΠΑ	700.000,00	690.000,00	528.233,08	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ
Παρέμβαση στην οδό Μαιάνδρου με δημιουργία θέσεων πάρκινγκ και διαπλάτυνση του πεζοδρομίου	ΕΤΠΑ	311.000,00	323.000,00	194.909,49	190.913,98	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Επέκταση δικτύου ποδηλατοδρόμων στον αστικό ιστό Βόλου-Ν. Ιωνίας	ΕΤΠΑ	1.520.000,00	1.465.000,00	673.579,54	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ (παράταση λόγω εργασιών ΔΕΥΑΜΒ)
Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος αυτόματης διάθεσης ποδηλάτων	ΕΤΠΑ	252.000,00	350.000,00	292.250,01	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Δράση / Πράξη	Πηγή Χρηματοδότησης	Προϋπολογισμός (€)				Στάδιο
		Στρατηγική ΒΑΑ	Απόφαση Ένταξης	Νομική Δέσμευση	Τελική εγκεκριμένη δαπάνη	
Κατασκευή νέων κυκλικών κόμβων στη Δ.Ε. Νέας Ιωνίας	ΕΤΠΑ	750.000,00	-	-	-	ΠΡΟΣ ΕΝΤΑΞΗ
Ανάπλαση πλατείας Γερμανικών και δημιουργία παιδικής χαράς	ΕΤΠΑ	420.000,00	528.500,80	-	-	ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ
Ενίσχυση της Μικροκινητικότητας στο Δήμο Βόλου	ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ	-	434.000,00	-	-	ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ
Αρχιτεκτονικός Διαγωνισμός για την ανάπλαση του πολυλειτουργικού πάρκου πεδίου Άρεως	ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	-	103.377,53	-	-	ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ
Ανάπλαση κοινόχρηστων χώρων στα Παλαιά Βόλου	ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	-	706.800,00	560.589,96	-	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Εκπόνηση Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Δήμου Βόλου	ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	-	74.400,00	72.540,00	-	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Εκπόνηση Σχεδίου Αστικής Προσβασιμότητας (ΣΑΠ) στο Δήμο Βόλου	ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	-	124.000,00	-	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ
Μελέτη ανάπλασης Άλσους Ανδρέας Βλαχάκης στη Νέα Ιωνία Βόλου	ΑΤ06	-	1.295.067,54	470.808,16	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ
Μελέτη ανάπλασης των Παλαιών στο Δήμο Βόλου	ΑΤ06	-	967.279,40	291.377,43	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ
Αναβάθμιση δυτικού τμήματος εμπορικού κέντρου Βόλου	ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ	-	3.800.000,00	-	-	ΠΡΟΣ ΕΝΤΑΞΗ
Διαμόρφωση υπερυψωμένων διαβάσεων και υπερυψωμένων διασταυρώσεων στο Δήμο Βόλου	-	1.000.000,00	-	-	-	ΠΡΟΣ ΕΝΤΑΞΗ



## 5.2 ΧΡΟΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Α (ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 5 ΕΤΩΝ)

### 1. Διαπλάτυνση πεζοδρομίων εκατέρωθεν των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος.

Οι Οδοί Ιάσωνος και Δημητριάδος είναι οδοί μονής κατεύθυνσης που αποτελούν τις κυριότερες οδικές αρτηρίες οι οποίες διασχίζουν οριζόντια την πόλη του Βόλου και εξυπηρετούν μεγάλα ποσοστά κυκλοφορίας (Μέση ημερήσια κυκλοφορία 15.000 ΜΕΑ), ενώ κατά μήκος τους συναντώνται πλήθος εμπορικών καταστημάτων, καταστημάτων αναψυχής και υπηρεσιών.

Τα υφιστάμενα πεζοδρόμια δεν χαρακτηρίζονται από το απαιτούμενο πλάτος για την άνετη διέλευση των πεζών μετακινούμενων με αποτέλεσμα να παρατηρούνται φαινόμενα συνωστισμού, ενώ παρά την οδό σημειώνεται συστηματική παράνομη στάθμευση οχημάτων, σε πολλές περιπτώσεις και σε διπλή σειρά, μειώνοντας σημαντικά την κυκλοφοριακή ικανότητα των οδών.

Προτείνεται η διατήρηση μιας λωρίδας κυκλοφορίας για τα οχήματα, μιας λωρίδας αποκλειστικής διέλευσης λεωφορείων και ταξί και εκμετάλλευση του εναπομείναντος πλάτους για την διαπλάτυνση των πεζοδρομίων εκατέρωθεν των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος.

Επιπροσθέτως προτείνεται ο εξοπλισμός των νέων πεζοδρομίων με υποδομές για εξυπηρέτηση ΑμεΑ, καθώς επίσης και με εμπόδια για την αποτροπή της παράνομης στάθμευσης και την προστασία της κίνησης των πεζών.

Στα πλαίσια του γενικού σχεδιασμού προτείνεται η εξέταση εφαρμογής της αρχής “No Parking by Design” για την αποτροπή της δυνατότητας παράνομης στάθμευσης, μέσω της υλοποίησης:

- ✓ κατάλληλων διαπλατυνσεων των πεζοδρομίων,
- ✓ εσωτερικών νησίδων διαχωρισμού των ρευμάτων κυκλοφορίας, ώστε να παραμένουν καθαρές διαδρομές κίνησης πλάτους 3.25-3.50 μ.

Η εν λόγω πρόταση εξασφαλίζει την άνετη και ασφαλή διέλευση των πεζών μετακινούμενων, ενώ με την μείωση των διαθέσιμων λωρίδων κυκλοφορίας εκτιμάται ότι δεν θα τροποποιηθεί σημαντικά η κυκλοφορία σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, καθώς κατά τις ώρες αιχμής όπου σημειώνονται οι υψηλότεροι κυκλοφοριακοί φόρτοι, λόγω της παράνομης στάθμευσης οι διαθέσιμες λωρίδες κυκλοφορίας μειώνονται.

### 2. Δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.

Προτείνεται η μετατροπή σε ήπιας κυκλοφορίας των οδών εντός του κέντρου της πόλης του Βόλου που περιβάλλονται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.

Αναλυτικότερα προτείνεται η διάθεση μιας λωρίδας κυκλοφορίας για τα οχήματα, διαπλάτυνση πεζοδρομίων και διαμόρφωση εσοχών στάθμευσης εκατέρωθεν των οδών, οι οποίες έχουν ενταχθεί στο σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης.

Σε περίπτωση που το διαθέσιμο πλάτος του οδοστρώματος δεν είναι επαρκές για την διαμόρφωση εσοχών στάθμευσης και στις δυο πλευρές των υπό μελέτη οδικών τμημάτων, θα διαμορφώνονται οι θέσεις στάθμευσης κατ' ελάχιστον στη μια πλευρά της οδού.



Εικόνα 2: Περιοχή νέων οδών ήπιας κυκλοφορίας.

### **3. Ενίσχυση της Οδικής Ασφάλειας σε διασταυρώσεις στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.**

Προτείνεται η υλοποίηση διαμορφώσεων σε συμβολές των οδών και σε όλες τις πλευρές των οδών που περιλαμβάνονται στο παραπάνω περίγραμμα στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.

Βασικός στόχος είναι η καταπολέμηση της παράνομης στάθμευσης στις γωνίες των οικοδομικών τετραγώνων, η οποία οδηγεί σε μικρά μήκη ορατότητας και κατ' επέκταση σε κίνδυνο τροχαίων ατυχημάτων.

Προτείνεται:

α) Η διαπλάτυνση των πεζοδρομίων στις συμβολές των οδών, ώστε να καθίσταται αδύνατη η στάση και η στάθμευση στις γωνίες.

β) Η ανύψωση της επιφάνειας του οδοστρώματος στην περιοχή της διασταύρωσης, ώστε να επιτυγχάνεται, τόσο η μείωση της ταχύτητας των οχημάτων, όσο και η εξασφάλιση της πεζής μετακίνησης.

Επιπροσθέτως, προτείνεται η υλοποίηση οριζόντιας διαγράμμισης STOP μιας και υπάρχει μόνο ειδική σήμανση, η αναδιαμόρφωση της κεντρικής νησίδας για την διέλευση των πεζών (πχ. στην οδό Αναλήψεως, όπου αποτελεί δύσκολο εγχείρημα αφού ο κυκλοφοριακός φόρτος είναι μεγάλος και δεν υπάρχει άλλος τρόπος να επιτευχθεί), καθώς και η οριοθέτηση της στάσης των λεωφορείων σε σημεία που δεν εμποδίζεται η κυκλοφοριακή ροή.

Επίσης προτείνεται η χωροθέτηση ειδικών θέσεων στάθμευσης, μία για ΑΜΕΑ και μία για φορτοεκφόρτωση, τόσο για τη διευκόλυνση των ατόμων με ειδικές ανάγκες, όσο και για την εξυπηρέτηση των μαγαζιών.

Η προτεινόμενη πρόταση διαμόρφωσης των πεζοδρομίων σε όλες τις πλευρές των οδών, για την αποφυγή της στάση-στάθμευση στις γωνίες, παρέχει καλύτερη ορατότητα για τους οδηγούς και ένα πιο ασφαλές και φιλικό περιβάλλον για τους πεζούς.



Εικόνα 3: Πρόταση διαμόρφωσης διασταυρώσεων.

#### **4. Βελτίωση και αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων.**

Στο Βόλο από το 2006 τέθηκε σταδιακά σε λειτουργία δίκτυο ποδηλατοδρόμων στο κέντρο της πόλης. Οι ποδηλατόδρομοι είναι κατασκευασμένοι, είτε στο επίπεδο του οδοστρώματος, είτε πάνω στα πεζοδρόμια. Η λειτουργία τους συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση των πολιτών για χρήση ηπιότερων μέσων μετακίνησης και μείωση της κυκλοφορίας των μηχανοκίνητων οχημάτων.

Ο Δήμος Βόλου έχει εκπονήσει μελέτη που προβλέπει επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων στον αστικό ιστό, ώστε να προωθήσει το ποδήλατο σαν κύριο μέσο μεταφοράς, καλύπτοντας σημαντικό τμήμα της πόλης του Βόλου και την Ν. Ιωνία.

Προτείνεται η βελτίωση και η αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων ώστε, αφενός να είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές σχεδιασμού, και αφετέρου να καταστεί περισσότερο ελκυστικό για τους μετακινούμενους.

Επίσης προτείνεται η επανεξέταση επέκτασης του δικτύου ποδηλατοδρόμων όπως αυτή έχει σχεδιασθεί από τον Δήμο για το Βόλο και τη νέα Ν. Ιωνία, λαμβάνοντας υπόψη και την εφαρμογή των παρόντων προτάσεων του ΣΒΑΚ.

#### **5. Βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ).**

Για την ουσιαστική βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των ΜΜΜ προτείνονται οι παρακάτω παρεμβάσεις:

- Διαμόρφωση υποδομών για την προστασία των λεωφορειολωρίδων, ώστε να μην παρατηρείται παράνομη διέλευση άλλων οχημάτων.
- Αντικατάσταση υφιστάμενων οχημάτων αστικής συγκοινωνίας από Mini Bus τα οποία είναι πιο ευέλικτα, φιλικότερα στο περιβάλλον και επιβαρύνουν λιγότερο το οδικό δίκτυο της περιοχής.
- Επέκταση και πύκνωση των δρομολογίων. Η πύκνωση των δρομολογίων θα προωθήσει τη χρήση των ΜΜΜ, θα αποθαρρύνει την χρήση των ΙΧ, θα εξυπηρετήσει άτομα της εφηβικής και τρίτης ηλικίας, θα αποφορτίσει τη στάθμευση στο κέντρο της πόλης, και θα τονώσει την αγορά της πόλης. Συνολικά ο Βόλος θα αναβαθμιστεί οικονομικά, καθώς για εμπορικούς λόγους και για αναψυχή οι κάτοικοι θα έχουν άνετη πρόσβαση προς το κέντρο της πόλης.

#### **6. Διερεύνηση εφαρμογής νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Τραμ, Θαλάσσια συγκοινωνία).**

Προτείνεται η διερεύνηση εισαγωγής - σε μακροχρόνιο ορίζοντα - νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, όπως είναι το Τραμ και η θαλάσσια συγκοινωνία.

Με στόχο τον περιορισμό της χρήσης του ΙΧ αυτοκινήτου έχει εκπονηθεί η μελέτη με τίτλο «Στρατηγικό Σχέδιο Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου» που εξετάζει την εισαγωγή ενός νέου δικτύου μέσου σταθερής τροχιάς, το οποίο θα είναι σε συνέργεια με την αστική συγκοινωνία της πόλης.

Η μελέτη αυτή θα πρέπει να επανεξετασθεί και να επικαιροποιηθεί, λαμβάνοντας υπόψη και την εφαρμογή των παρόντων προτάσεων του ΣΒΑΚ.

Μετά την εξέταση εισαγωγής του Τραμ, προτείνεται και η εξέταση εισαγωγής ενός ακόμη μέσου μεταφοράς, αυτό της Θαλάσσιας Συγκοινωνίας, το οποίο δύναται να προσφέρει εναλλακτικές διαδρομές-μεταβάσεις σε παράκτιες περιοχές σε συντομότερο χρόνο σε σύγκριση με το αυτοκίνητο.

Θα πρέπει να εκπονηθεί μελέτη σκοπιμότητας θαλάσσιων διαδρομών και θαλάσσιων σταθμών, οι οποίοι θα συνδέονται με το δίκτυο αστικών συγκοινωνιών και με το προτεινόμενο δίκτυο Τραμ.

#### **7. Διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών.**

Για τον καλύτερο έλεγχο της τήρησης του ωραρίου και την καλύτερη οργάνωση των θέσεων φορτοεκφόρτωσης, προτείνεται η ένταξη των θέσεων φορτοεκφόρτωσης στο σύστημα διαχείρισης της στάθμευσης, με σκοπό την καλύτερη εποπτεία και χρήση τους.

#### **8. Διαμόρφωση ελαφρά υπερυψωμένων τμημάτων οδών (πλατό).**

Η δημιουργία συνθηκών ήπιας/ελεγχόμενης κυκλοφορίας σε προβληματικά σημεία του οδικού δικτύου πέρα από τα σημαντικά οφέλη που έχει ως προς την βιώσιμη αστική κινητικότητα των περιοχών, είναι εξίσου σημαντική για την Οδική Ασφάλεια.

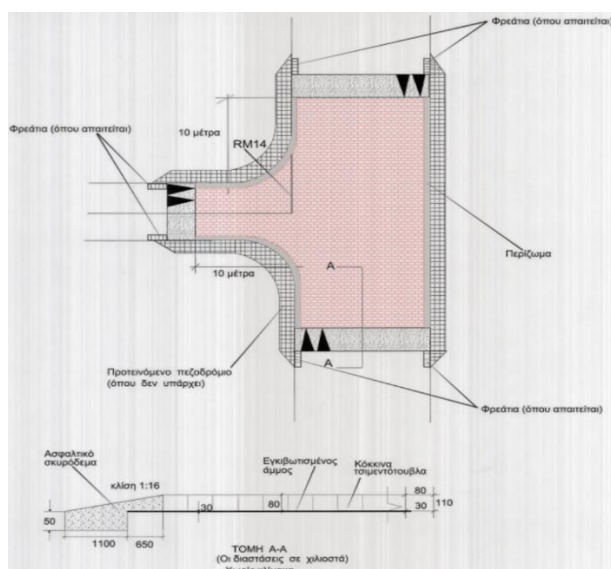
Γι' αυτό το λόγο προτείνεται η δημιουργία ελαφρά υπερυψωμένων τμημάτων (πλατό), σε διασταυρώσεις ή σημεία του οδικού δικτύου στα οποία αναπτύσσονται ταχύτητες ή/και υπάρχουν συνθήκες περιορισμένης ορατότητας, με στόχο την μείωση της ταχύτητας και την βελτίωση της Οδικής Ασφάλειας.

Η διαμόρφωση των πλατό με κατάλληλο ανάγλυφο υλικό όπως, πλάκες, κυβόλιθους, χρωματιστά τσιμεντότουβλα κλπ., έχει έκταση που αγκαλιάζει ολόκληρο το πλάτος του δρόμου και ολόκληρη τη

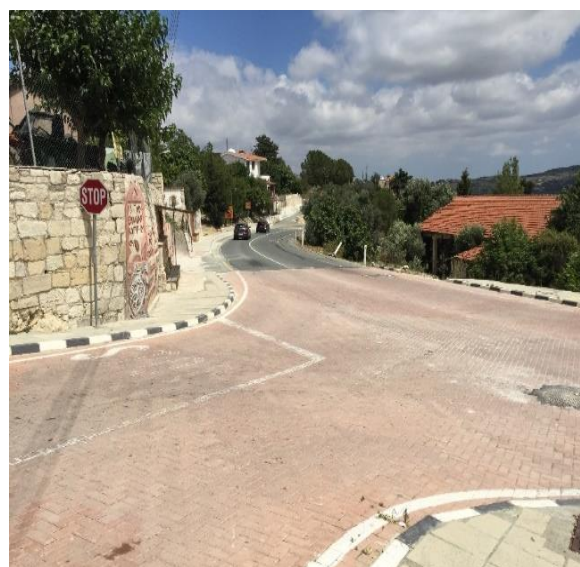
διασταύρωση, και σχεδιάζεται με συγκεκριμένες προδιαγραφές, ώστε να μην υπάρχει έντονη υπερύψωση.

Η υπερύψωση προϋποθέτει τους οδηγούς, ώστε να μειώσουν την ταχύτητα όταν προσεγγίζουν τις διαμορφωμένες διασταυρώσεις και τμήματα.

Η διαμόρφωση δεν δημιουργεί τα συνήθη προβλήματα των μικρών ραμπών μείωσης ταχύτητας (σαμαράκια), καθώς παρέχει το πλεονέκτημα αποφυγής των βλαβών στα οχήματα από τα απότομα φρεναρίσματα.



Εικόνα 4: Τυπικό Σχέδιο πλατό.



Εικόνα 5: Πλατό στην Κύπρο.

Τα σημεία που χρήζουν άμεσης εξέτασης δημιουργίας των πλατό είναι τα αστικά οδικά τμήματα που αναπτύσσονται μεγάλες ταχύτητες, οι διασταυρώσεις με περιορισμένη ορατότητα, τα οδικά τμήματα με παρόδιες εισόδους σχολείων, και τα σημεία του οδικού δικτύου στα οποία έχουν καταγραφεί συμβάντα ατυχημάτων.

Συγκεκριμένα για διαμόρφωση προτείνονται οι κάτωθι πεζοδιαβάσεις:

- Ερμού με Ελ. Βενιζέλου και Ερμού με Κ. Καρτάλη
- κατά μήκος των οδών Καραμπατζάκη και Ζάχου
- κατά μήκος της οδού Δημητριάδος σε διασταυρώσεις με τοπικές οδούς (Ι. Καρτάλη, Δεληγιώργη, Κασσαβέτη και Βλαχάβα)
- Στους Κυκλικούς Κόμβους:
  - ο Τελωνείου
  - ο Δημαρχείου
  - ο ΚΤΕΛ
  - ο Λαρίσης
  - ο Διμηνίου
- Στο τμήμα της οδού Λαμπράκη μεταξύ των κυκλικών κόμβων Τελωνείου και Δημαρχείου.

- Γκλαβάνη με Γαλλίας
- Κοραή με Γ. Καρτάλη
- Μεταμορφώσεως με Γ. Δήμου.

### 5.3 ΧΡΟΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Β (ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 10 ΕΤΩΝ)

#### 9. Δημιουργία οδών πεζοδρόμων στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.

Βάση για την εφαρμογή της παρούσας θα πρέπει να αποτελέσει η υλοποίηση της Πρότασης 2 «Δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων – Δημητριάδος».

Ανάλογα με την αξιολόγηση των νέων δεδομένων που θα προκύψουν από την υλοποίηση των προβλεπόμενων οδών ήπιας κυκλοφορίας, προτείνεται στην εν λόγω περιοχή του κέντρου που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων – Δημητριάδος, η εξέταση πεζοδρόμησης επιλεγμένων τμημάτων του οδικού δικτύου.

Οι πεζοδρομήσεις δύναται να περιλαμβάνουν, είτε πλήρη πεζοδρόμηση σε όλο το πλάτος της οδού, είτε πεζοδρόμηση και συνδυαστικά πρόβλεψη διάθεσης μιας λωρίδας ήπιας κυκλοφορίας, για οχήματα έκτακτης ανάγκης ή/και οχήματα τροφοδοσίας.

Στην περίπτωση λωρίδας ήπιας κυκλοφορίας, θα πρέπει να διατίθεται το ελάχιστο δυνατό πλάτος οδοστρώματος για την διέλευση οχημάτων.



**Εικόνα 6:** Περιοχή νέων πεζοδρόμων.

## 10. Διαμόρφωση νέων χώρων στάθμευσης.

Προτείνεται η διαμόρφωση υπαίθριων χώρων στάθμευσης περιμετρικά της πόλης του Βόλου, ώστε να αποφεύγεται η είσοδος των οχημάτων στο κέντρο της πόλης. Οι χώροι αυτοί, θα λειτουργούν σαν σταθμοί μετεπιβίβασης τόσο για τα ΜΜΜ, όσο και για την χρήση ποδηλάτου για μετακινήσεις προς το κέντρο.

Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται:

- Διαμόρφωση του υπαίθριου χώρου στην περιοχή του Ναυτικού Όμιλου Βόλου στην ανατολική είσοδο της πόλης, ο οποίος δύναται να εξυπηρετείται από στάση λεωφορείου που βρίσκεται πλησίον, αλλά και από σταθμό αυτόματου συστήματος διάθεσης ποδηλάτων, για μια πιο εύκολη προσβασιμότητα των μετακινούμενων στην πόλη.
- Δημιουργία κινήτρων για χρήση του υφιστάμενου χώρου στάθμευσης, ο οποίος βρίσκεται σε ιδεατό σημείο δίπλα στον Σταθμό Υπεραστικού ΚΤΕΛ Βόλου και γειτνιάζει με στάση λεωφορείου.
- Αξιοποίηση σε μεγαλύτερο βαθμό του υφιστάμενου χώρου στάθμευσης, ο οποίος βρίσκεται στο Σιδηροδρομικό Σταθμό, καθώς ο χώρος γειτνιάζει με στάση λεωφορείου.

## 11. Υλοποίηση της επέκτασης του δικτύου ποδηλατοδρόμων.

Με βάση την εφαρμογή ειδικά της Πρότασης 4 «Βελτίωση και αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων» και γενικά του συνόλου των Βραχυπρόθεσμων Προτάσεων, θα πρέπει να προωθηθεί η υλοποίηση της μελέτης του Δήμου Βόλου που προβλέπει την επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων στον αστικό ιστό του Βόλου και της Ν. Ιωνία, ώστε να προωθήσει το ποδήλατο σαν κύριο μέσο μεταφοράς.

Σύμφωνα με την μελέτη, προβλέπεται η επέκταση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων, στα παρακάτω οδικά τμήματα:

1. Ρήγα Φεραίου (από Κασσαβέτη έως Ιωλκού): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το βόρειο κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το νότιο κράσπεδο.
2. Κασσαβέτη (από Ρήγα Φεραίου έως Δημητριάδος): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το δυτικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το ανατολικό κράσπεδο.
3. Μεταμορφώσεως (από 28ης Οκτωβρίου έως Ρήγα Φεραίου): Η οδός διαμορφώνεται ως μεικτής χρήσης οχημάτων και ποδηλάτων (cyclestreet). Το όριο ταχύτητας διαμορφώνεται στα 30 χλμ/ ώρα. Τα ποδήλατα έχουν προτεραιότητα ως προς την παράλληλη μηχανοκίνητη κυκλοφορία. Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το δυτικό κράσπεδο.
4. Βασσάνη (από Ρήγα Φεραίου έως 2ας Νοεμβρίου): Η οδός διαμορφώνεται ως μεικτής χρήσης οχημάτων και ποδηλάτων (cyclestreet). Τα ποδήλατα έχουν προτεραιότητα ως προς την παράλληλη μηχανοκίνητη κυκλοφορία. Το όριο ταχύτητας διαμορφώνεται στα 30 χλμ/ ώρα. Τα ποδήλατα έχουν προτεραιότητα ως προς την παράλληλη μηχανοκίνητη κυκλοφορία. Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια της μελέτης.

5. Βασσάνη (από 2ας Νοεμβρίου έως Παπαδιαμάντη): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το δυτικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το ανατολικό κράσπεδο.
6. Μικρασιατών (από Ζάχου έως Παγασών): Η οδός διαμορφώνεται ως μεικτής χρήσης οχημάτων και ποδηλάτων (cyclestreet). Το όριο ταχύτητας διαμορφώνεται στα 30 χλμ/ώρα. Τα ποδήλατα έχουν προτεραιότητα ως προς την παράλληλη μηχανοκίνητη κυκλοφορία. Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το νότιο κράσπεδο.
7. Μικρασιατών (από Παγασών έως Βασσάνη): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το νότιο κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το βόρειο κράσπεδο.
8. Παπαδιαμάντη (από Λαμπράκη έως Ζάχου): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το βόρειο κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το νότιο κράσπεδο.
9. Ζάχου (από Παπαδιαμάντη έως 2ας Νοεμβρίου): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το ανατολικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το δυτικό κράσπεδο.
10. Φιλαδελφείας (από Καραμπατζάκη έως Μαιάνδρου): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το ανατολικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το δυτικό κράσπεδο.
11. Μαιάνδρου (από Φιλαδελφείας έως Λ. Ειρήνης): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το βόρειο κράσπεδο (αριστερά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το νότιο κράσπεδο.
12. Οδός παραπλεύρως Πάρκου Ν. Ιωνίας (Πολυτεχνείου έως Εθνικών Αγώνων): Δημιουργείται διάδρομος αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτου, διπλής κατεύθυνσης (cycletrack) παρά το ανατολικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Ο διαχωρισμός με τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία πραγματοποιείται με νησίδα φύτευσης πλάτους 70 εκ.
13. Εθνικών Αγώνων (από Ικάρων έως Βενιζέλου): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το βόρειο κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το νότιο κράσπεδο.
14. Βενιζέλου (από Εθνικών Αγώνων έως Καραμπατζάκη): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το δυτικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το ανατολικό κράσπεδο (από Μαιάνδρου έως Καραμπατζάκη).

Στην εικόνα παρουσιάζεται η προτεινόμενη, με τη σχετική μελέτη του Δήμου Βόλου, επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων.





*Εικόνα 7: Επέκταση δικτύου ποδηλατοδρόμων.*

Σε συνέχεια του νέου δικτύου ποδηλατοδρόμων που προβλέπει η εν λόγω μελέτη, προτείνεται η περαιτέρω επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων σε μεγαλύτερο τμήμα της πόλης του Βόλου. Αναλυτικότερα προτείνεται η υλοποίηση των προτεινόμενων ποδηλατοδρόμων που είχαν προταθεί σε σχετική μελέτη την οποία είχε εκπονήσει η Διεύθυνση Βιώσιμης Κινητικότητας και φαίνονται στον αντίστοιχο χάρτη που συνοδεύει το παρόν τεύχος. Ανάλογα με το οδικό τμήμα που διατρέχουν οι νέοι προτεινόμενοι ποδηλατοδρόμοι, προτείνεται η υλοποίηση:

- αποκλειστικής ποδηλατολωρίδας
- ποδηλατολωρίδας μεικτής χρήσης με τα υπόλοιπα οχήματα
- ανάπτυξη ποδηλατολωρίδων μέσω οδών ήπιας κυκλοφορίας και πεζοδρόμων
- ποδηλατολωρίδας μεικτής χρήσης με ΜΜΜ

## **12. Υλοποίηση έξυπνου συστήματος σηματοδότησης σε σημαντικές οδικές αρτηρίες της περιοχής.**

Προτείνεται η υλοποίηση έξυπνου συστήματος σηματοδότησης σε σημαντικές οδικές αρτηρίες της περιοχής μελέτης (Ιάσωνος, Δημητριάδος, Ελ. Βενιζέλου - Ιωλκού, Κ. Καρτάλη, Αναλήψεως - Παγασών, 2ας Νοεμβρίου, Λ. Ειρήνης), δυναμικά προσαρμοσμένο στην κυκλοφορία για βελτίωση της κυκλοφοριακής ροής και των περιβαλλοντικών ρύπων.

Το εν λόγω σύστημα συνδυάζει τόσο τη διαχείριση της κυκλοφορίας μέσω της Φωτεινής Σηματοδότησης, όσο και της διαχείρισης της κυκλοφορίας μέσα από την ενημέρωση πολιτών για κυκλοφοριακές τις συνθήκες, έτσι ώστε να αποφεύγονται ουρές κατά τις ώρες αιχμής και να μειώνονται οι ρύποι στην περιοχή εφαρμογής.

Αναγνωρίζει άμεσα ποια διαδρομή έχει αυξημένη ζήτηση και αυξάνει τους αντίστοιχους χρόνους πρασίνου (μειώνοντας τους πράσινους χρόνους των υπολοίπων φάσεων), ώστε η ζήτηση αυτή να ικανοποιείται με τις ελάχιστες δυνατές καθυστερήσεις.

Πέραν της διαδικασίας βελτιστοποίησης του ελέγχου λειτουργίας των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης (traffic control), το σύστημα θα συνδυάζεται με την λειτουργία ενός κέντρου ελέγχου κυκλοφορίας, το οποίο θα παρέχει πληροφόρηση σε οδηγούς για την τρέχουσα κατάσταση της κυκλοφορίας (traffic information).

Επίσης είναι πολύ σημαντικό να παρέχεται πληροφόρηση για εναλλακτικές λύσεις για την αποφυγή καθυστερήσεων (traffic re-routing).

Οι βασικοί στόχοι του προτεινόμενου συστήματος, είναι:

- Έλεγχος της κυκλοφορίας μέσω της φωτεινής σηματοδότησης και βελτίωση της λειτουργίας μεμονωμένων ή διασυνδεδεμένων κόμβων σε λειτουργία συντονισμένης αρτηρίας.
- Χρήση ηλεκτρονικών πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων (Variable Message Signs - VMS) για την πληροφόρηση και καθοδήγηση των οδηγών.
- Πληροφόρηση των πολιτών/οδηγών σε όλα τα στάδια του ταξιδιού (pre-trip / on-trip) και με διάφορα μέσα (web site, ή mobile apps).
- Συλλογή των απαραίτητων κυκλοφοριακών και άλλων δεδομένων για την επιλογή στρατηγικής φωτεινής σηματοδότησης σε πραγματικό χρόνο.
- Βελτίωση της ποιότητας της κυκλοφορίας, με ταυτόχρονη μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

#### **5.4 ΧΡΟΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Γ (ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 20 ΕΤΩΝ)**

##### **13. Μετατροπή των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.**

Η μετατροπή των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος σε ήπιας κυκλοφορίας δύναται να υλοποιηθεί, με την διατήρηση μιας λωρίδας κυκλοφορίας αποκλειστικά για την κίνηση ΜΜΜ, ταξί και οχημάτων εκτάκτου ανάγκης, καθώς και με την προσθήκη ποδηλατολωρίδας για τη χρήση ποδηλάτου.

Η πρόταση κινείται με μεγαλύτερη ένταση προς την επίτευξη της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και περιορίζει σημαντικά την κίνηση των Ι.Χ. εντός του κέντρου της πόλης του Βόλου, καθώς η διαμόρφωση των οδών ως ήπιας κυκλοφορίας θα μειώσει τις ταχύτητες κυκλοφορίας των οχημάτων, το κυκλοφοριακό θόρυβο, θα προωθήσει το βάδισμα και το ποδήλατο και θα αναβαθμίσει συνολικά την περιοχή μελέτης.

Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις θα πλαισιωθούν από την εγκατάσταση των απαιτούμενων υποδομών για την εξυπηρέτηση ΑμεΑ, καθώς επίσης και στοιχείων πρασίνου και αστικού εξοπλισμού.

##### **14. Μετατροπή των Οδών 2ας Νοεμβρίου, Παγασών, Αναλήψεως, Αγ. Δημητρίου, Σταδίου, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.**

Εναλλακτικά ή/και συνδυαστικά με την άνω πρόταση, δύναται να εξετασθεί η προώθηση συνθηκών ήπιας κυκλοφορίας στις Οδούς 2ας Νοεμβρίου, Παγασών, Αναλήψεως, Αγ. Δημητρίου, Σταδίου.

Οφέλη και της παρούσας πρότασης είναι η μείωση των ταχυτήτων κυκλοφορίας των οχημάτων, η μείωση του κυκλοφοριακού θορύβου, η προώθηση του βαδίσματος, η προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου και η αναβάθμιση συνολικά την περιοχή μελέτης.

## 15. Εισαγωγή Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου.

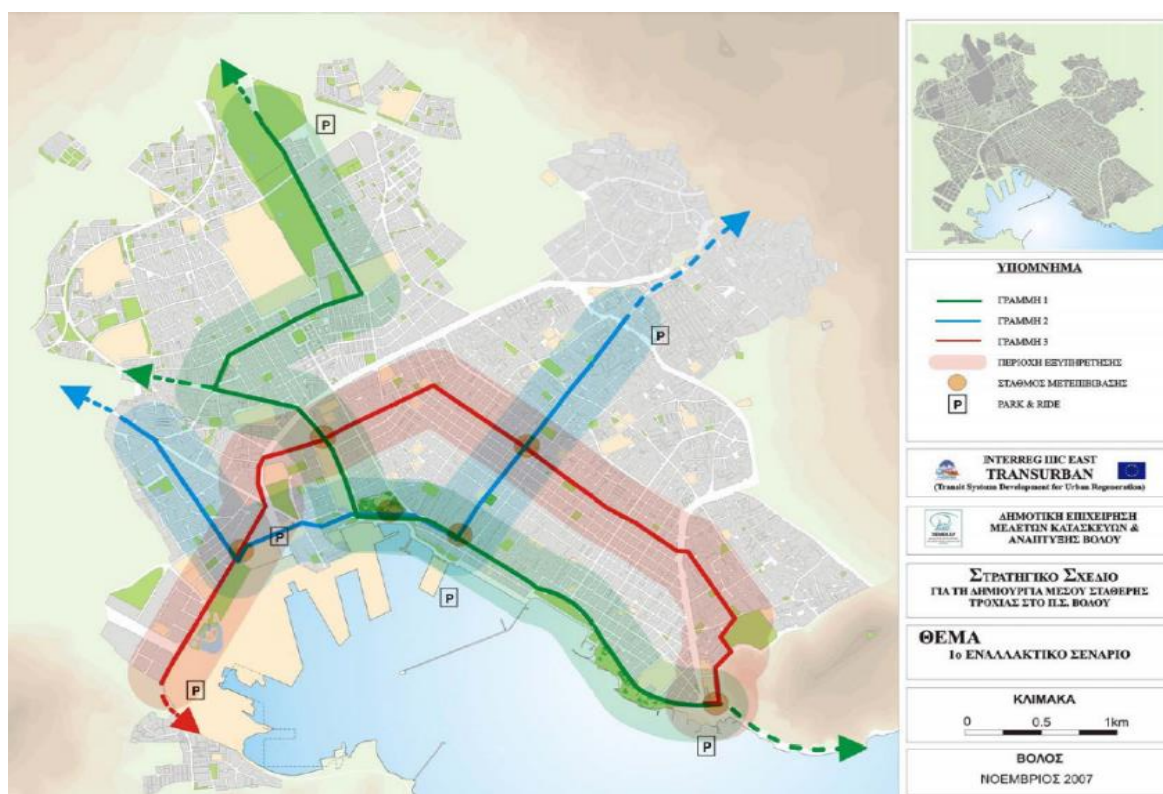
Βάση για την εφαρμογή της παρούσας Πρότασης θα αποτελέσει η υλοποίηση - και κυρίως τα συμπεράσματα και αποτελέσματα αυτής - της Πρότασης 6 «Διερεύνηση εφαρμογής νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Τραμ, θαλάσσια συγκοινωνία)».

Με στόχο τον περιορισμό της χρήσης του ΙΧ αυτοκινήτου προτείνεται η εξέταση αξιοποίησης της μελέτης με τίτλο «Στρατηγικό Σχέδιο Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου» για την εισαγωγή ενός νέου δικτύου μέσου σταθερής τροχιάς, το οποίο θα είναι σε συνέργεια με την αστική συγκοινωνία της πόλης.

Με την προώθηση της συγκεκριμένης πρότασης, θα επιτευχθεί και ο επανασχεδιασμός των γραμμών του Αστικού ΚΤΕΛ, με στόχο την αποσυμφόρηση του κέντρου της πόλης από την διέλευση πολλών γραμμών.

Δύναται η προώθηση υλοποίησης της πρότασης να περιλαμβάνει δύο φάσεις:

- σε πρώτη φάση την εξέταση λειτουργίας μιας σταθερής γραμμής της «Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε.» και
- σε δεύτερη φάση την διερεύνηση λειτουργίας γραμμής τραμ με την αξιολόγηση των δεδομένων της πρώτης φάσης.



Εικόνα 8: Προτεινόμενο δίκτυο Τραμ.

## 16. Δημιουργία δικτύου θαλάσσιας συγκοινωνίας.

Με στόχο τον περιορισμό της χρήσης του ΙΧ αυτοκινήτου και λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα υλοποίησης της Πρότασης 6 «Διερεύνηση εφαρμογής νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Τραμ, θαλάσσια συγκοινωνία)», προτείνεται συνδυαστικά με την προηγούμενη Πρόταση 15 «Εισαγωγή Μέσου

Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου» η εξέταση εισαγωγής της Θαλάσσιας Συγκοινωνίας για την εξυπηρέτηση εναλλακτικών διαδρομών-μεταβάσεων από και προς παράκτιες περιοχές.

Προτείνεται η εξέταση δημιουργίας 8 θαλάσσιων σταθμών, οι οποίοι θα συνδέονται με το δίκτυο αστικών συγκοινωνιών και με το προτεινόμενο δίκτυο Τραμ.

Αυτοί είναι:

1. Σωρός
2. Αλυκές
3. Πευκάκια
4. Μπουρμπουλήθρα
5. Προβλήτα Σιλό /Τελωνείο (συνδυασμός με σταθμό υδροπλάνων)
6. Λιμεναρχείο
7. Αγ. Κωνσταντίνος
8. Ιστιοπλοϊκό Κέντρο Αναύρου

#### **17. Δημιουργία μικρών κέντρων αστικής διανομής.**

Για την ορθή διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών, προτείνεται:

- Η ένταξη θέσεων φορτοεκφόρτωσης στο σύστημα διαχείρισης της στάθμευσης με σκοπό την καλύτερη εποπτεία και χρήση τους.
- Η διάθεση χώρου και η στήριξη δημιουργίας μικρών κέντρων αστικής διανομής, καθώς και η υλοποίηση διανομών με εναλλακτικά ευέλικτα μέσα φιλικά προς το περιβάλλον.
- Η θέσπιση κινήτρων για ηλεκτρικούς επαγγελματικούς στόλους.



## 6. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΣΒΑΚ ΜΕ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥΣ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ

Συνδυαστικά με τις προτάσεις του ΣΒΑΚ προτείνεται η προώθηση υλοποίησης των προτάσεων λοιπών σχετικών μελετών που έχουν εκπονηθεί και εγκριθεί για τη περιοχή μελέτης.

Συγκεκριμένα:

### 1. Ανάπλαση του παραλιακού μετώπου της πόλης του Βόλου.

Με στόχο την ανάδειξη του παραλιακού μετώπου που αποτελεί ουσιαστικά την βιτρίνα της πόλης και την ουσιαστική αναβάθμισή της, προτείνεται στα πλαίσια και του ΣΒΑΚ, η περεταίρω αξιολόγηση των προτάσεων της μελέτης με τίτλο «Ακτογραμμή και Παραλιακό Μέτωπο της πόλης του Βόλου (2008)».

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης για το παραλιακό μέτωπο της πόλης του Βόλου, ήταν να συνδεθεί η ανάπτυξη της πόλης με τα τοπιογραφικά χαρακτηριστικά και τις περιβαλλοντικές ποιότητες του παραλιακού της μετώπου.

Οι κύριες προτάσεις της εν λόγω μελέτης, οι οποίες σχετίζονται άμεσα με την βιώσιμη κινητικότητα είναι οι παρακάτω:

- Δημιουργία αρθρώσεων γεφυρών σε επιλεγμένα σημεία όπου εμποδίζεται η παράλληλη ανάπτυξη του ορίου (Γέφυρα γραμμής Μ. Ανατολής, Γέφυρα πεζών Ξηριά, Γέφυρα Κραυσίδα, Γέφυρα Άναυρου, Γέφυρα Γορίτσας-Ακτογραμμής).
- Διαμόρφωση διαδρομών με στόχο την συνεχή διάσχιση-περιήγηση της ακτογραμμής πεζή ή με ποδήλατο με σημεία αφετηρίας σημεία με πολλαπλή πρόσβαση με αυτοκίνητο και ΔΣ.

Αναλυτικότερα προτείνονται οι παρακάτω διαδρομές:

- Διαδρομή από παραλία προς αρχαιολογικό χώρο Σωρού (Αμφάνες).
- Διαδρομή Πευκάκια - αρχαιολογικός χώρος αρχαίας Δημητριάδας - Μπουρμπουλήθρα - πάρκο Αργούς.
- Δυτική Διαδρομή Λιμένος Βόλου (υπερύψωση ράμπας).
- Διαδρομή Αγ. Κωνσταντίνος - Άναυρος.
- Διαδρομή αρχαιολογικού χώρου Γορίτσας.
- Δημιουργία ενός δικτύου κτιριολογικών προγραμμάτων, το οποίο αφορά στην αξιοποίηση και ανάδειξη υφιστάμενων δομών και στην δημιουργία νέων.

Οι κόμβοι του δικτύου κτιριολογικών προγραμμάτων είναι:

- Θαλασσινό κέντρο Αλυκών (εγκαταστάσεις ΕΟΤ, προβλήτες, ανοικτή πισίνα, θαλάσσιο fun park, γήπεδο beach volley).
- Αναστήλωση ανακτόρου αρχαίας Δημητριάδος.
- Ναυτικό Μουσείο πάρκου Αργούς (συνδυασμός με κτήριο Σφαγείων).
- Σιλό λιμένος Βόλου-Ξενοδοχείο.
- Πολυδύναμο κτήριο στάθμευσης λιμένος Βόλου-parking mall.
- Λατομείο Γορίτσας (υπόσκαφο κτήριο στάθμευσης).

- Ανοικτό Αρχιτεκτονικό Μουσείο της Πόλης-Αγ. Κωνσταντίνος, Άναυρος.
- Παραλίες - αμμουδιές του θαλασσινού Μετώπου.
- Εξυγίανση και ανάδειξη των αστικών ποταμών - ρεμάτων του Βόλου μέσω της δημιουργίας παραποτάμιων γραμμικών πάρκων (ποτάμια Άναυρος στο ανατολικό τμήμα της πόλης, Κραυσίδωνας και τον Ξηριάς στα δυτικά και το Λυγαρόρεμα στην περιοχή των Αλυκών).
- Δημιουργία ενός δικτύου ποδηλατοδρόμων συνολικού μήκους 16 χλμ., το οποίο θα ακολουθεί την διαδρομή Τσιμέντα - Γορίτσα - Βόλος - Μπουρμπουλήθρα - Πευκάκια - Αλυκές - Σωρός, στοχεύοντας στην ανάδειξη του ποδήλατου σε εναλλακτικό μέσο μεταφοράς για την πόλη του Βόλου.
- Αναδιαμόρφωση της περιοχής Πλατείας Ρήγα Φεραίου - προβλήτας Σιλό - Σταθμού ΟΣΕ και η μετατροπή της σε βασικό μοχλό ανάπτυξης της πόλης του Βόλου.

Προτείνονται οι παρακάτω παρεμβάσεις:

- Υπογειοποίηση της οδού Λαμπράκη για το σύνολο του μήκους της που διασχίζει και διαχωρίζει την νότια από τη βόρεια περιοχή των Παλαιών, με στόχο την ενοποίηση των Παλαιών και την ενεργοποίηση της Σιδηροδρομικής Γραμμής προς το Λιμάνι.
- Δημιουργία υπόγειου χώρου στάθμευσης στην πλατεία Ρήγα Φεραίου.
- Εγκατάσταση τερματικού σιδηροδρομικού σταθμού ΟΣΕ Βόλου στην προβλήτα Σιλό.
- Εγκατάσταση Τερματικού Σταθμού ΚΤΕΛ Μαγνησίας στην προβλήτα Σιλό.
- Δημιουργία Σταθμού Υδροαερομεταφοράς (προβλήτα Σιλό).
- Μετασκευή Σιλό Βόλου σε Ξενοδοχειακή Μονάδα.
- Διαμόρφωση πλατείας πρώην Ιχθυαγοράς.
- Επέκταση και Αναβάθμιση Μαρίνας.
- Δημιουργία περιαστικών περιπατητικών διαδρομών με αρχαιολογικό ενδιαφέρον.

Προτείνονται οι κάτωθι τρεις θύλακες περιπάτου:

- Περιοχή Γορίτσας - Παραλιακής Αναύρου- Τσιμέντων.
- Περιοχή Πευκάκια - Μπουρμπουλήθρα.
- Περιοχή Αμφανές - Σωρός.
- Ανάπλαση της περιοχής των Αλυκών, η οποία ορίζεται από τα Πευκάκια έως το παλιό λιμάνι της ΑΓΕΤ και διαμόρφωσή της σαν «αστικό θέρετρο». Προτείνεται η υλοποίηση ενός νέου πεζόδρομου-ποδηλατοδρόμου, καθώς επίσης και η εγκατάσταση εκτεταμένων αστικών υποδομών σε όλη την έκταση του έργου (δημόσιος φωτισμός, πλακοστρώσεις, υπαίθρια καθιστικά, μικροί θαλάσσιοι σταθμοί).

## **2. Προμήθεια και εγκατάσταση έξυπνου συστήματος διαχείρισης κυκλοφορίας και φωτεινής σηματοδότησης Δήμου Βόλου.**

(Προϋπολογισμός: 1.568.848,00€ με ΦΠΑ).

Το έργο αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση ενός Έξυπνου Συστήματος Διαχείρισης Κυκλοφορίας και Φωτεινής Σηματοδότησης, με σκοπό τη βελτιστοποίηση ελέγχου κυκλοφορίας και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων» σε σηματοδοτούμενους κόμβους του Δήμου Βόλου.

Ειδικότερα, στοχεύει:

- στον έλεγχο της κυκλοφορίας μέσω της φωτεινής σηματοδότησης και την βελτίωση της λειτουργίας διασυνδεδεμένων κόμβων σε λειτουργία συντονισμένης αρτηρίας.
- στη χρήση ηλεκτρονικών πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων (Variable Message Signs - VMS) για την πληροφόρηση και καθοδήγηση των οδηγών.
- στην πληροφόρηση των πολιτών/οδηγών σε όλα τα στάδια του ταξιδιού (pre-trip / ontrip) και με διάφορα μέσα (διαδικτυακή πύλη και mobile app).
- στη συλλογή των απαραίτητων κυκλοφοριακών και άλλων δεδομένων για την επιλογή στρατηγικής φωτεινής σηματοδότησης σε πραγματικό χρόνο.
- στη βελτίωση της ποιότητας της κυκλοφορίας με ταυτόχρονη μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.
- στη δημιουργία στρατηγικών διαχείρισης οδικών αξόνων με διαφορετικές μεθόδους.
- στην μείωση των ουρών των οχημάτων σε σηματοδοτούμενους κόμβους.
- στην βελτίωση της οδικής ασφάλειας για οχήματα, πεζούς και ΑΜΕΑ.

Το «ολοκληρωμένο σύστημα» θα συνδυάζει τόσο τη διαχείριση της κυκλοφορίας μέσω της Φωτεινής Σηματοδότησης, όσο και της διαχείρισης της κυκλοφορίας μέσα από την ενημέρωση πολιτών για τις κυκλοφοριακές συνθήκες, έτσι ώστε να αποφεύγονται ουρές κατά την ώρα αιχμής και να μειώνονται οι ρύποι στην περιοχή εφαρμογής.

Το σύστημα «έξυπνης» φωτεινής σηματοδότησης προβλέπεται να εφαρμοστεί σε 52 σηματοδοτούμενους κόμβους υψηλής κυκλοφοριακής ζήτησης επί βασικών οδικών αξόνων.

Θα τοποθετηθεί σύστημα τηλε-επιτήρησης και αναγγελίας βλαβών, το οποίο θα απεικονίζει σε ενιαίο γεωγραφικό υπόβαθρο τους κόμβους και θα ενημερώνει τον Δήμο σε πραγματικό χρόνο για την λειτουργική κατάσταση του εξοπλισμού σηματοδότησης, αλλά και για τις βλάβες που παρουσιάζονται, προκειμένου να μειώνεται σημαντικά ο χρόνος αποκατάστασης αυτών (down-time).

Πέραν της διαδικασίας βελτιστοποίησης του ελέγχου λειτουργίας των σηματοδοτούμενων κόμβων (traffic control), το σύστημα προσβλέπει στην ενοποίηση των συστημάτων φωτεινής σηματοδότησης και παρόδιας στάθμευσης.

Για τον λόγο αυτό, προβλέπεται η ενοποίηση της πλατφόρμας τηλε-επιτήρησης φωτεινής σηματοδότησης, με την πλατφόρμα έξυπνης πόλης που θα εγκατασταθεί στα πλαίσια του έργου «Παροχή Υπηρεσιών Εγκατάστασης και Λειτουργίας Ευφυούς Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης στο Δήμο Βόλου» και στην οποία θα αποστέλλονται τα κυκλοφοριακά δεδομένα που θα συλλέγονται από τον εξοπλισμό φωτεινής σηματοδότησης, τους αισθητήρες υπολογισμού χρόνου ταξιδιού αλλά και τους αισθητήρες περιβαλλοντικών μετρήσεων.

Στην πλατφόρμα έξυπνης πόλης προβλέπεται και η ενσωμάτωση των πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων (VMS) για την πληροφόρηση του επιβατικού κοινού, καθώς και η ανάπτυξη διαδικτυακής πύλης και mobile εφαρμογής για pre-trip traffic information και πληροφορίες για εναλλακτικές διαδρομές (traffic re-routing).



Τέλος, στην ίδια πλατφόρμα προβλέπεται και η ενσωμάτωση αισθητήρων περιβαλλοντικών μετρήσεων που συνδέονται με τον κυκλοφοριακό φόρτο (εκπομπές NO, NO<sup>2</sup>, Μικροσωματίδια PM<sub>1</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> κτλ), για περαιτέρω ανάλυση και δημιουργία αναφορών.

Ως περιοχή υλοποίησης της παρούσας προμήθειας - εγκατάστασης ορίζεται η ευρύτερη περιοχή των κεντρικών αξόνων του Δήμου Βόλου (Δημητριάδος, Ιάσωνος, Πολυμέρη, Αναλήψεως, Παγασών, Γ. Δήμου, Ορμηνίου, Λαμπράκη, Αθηνών, Ελ. Βενιζέλου, Ιωλκού, Καρτάλη, 2ας Νοεμβρίου, Μπότσαρη, Φ. Εταιρίας, Ειρήνης, Εθν. Αγώνων, Μαιάνδρου).

### **3. Δημιουργία υπερυψωμένων πεζοδιαβάσεων και διαμόρφωση δύο νέων κυκλικών κόμβων στο Δήμο Βόλου.**

(Προϋπολογισμός: 2.387.000,00€ με ΦΠΑ).

Το έργο περιλαμβάνει τη διαμόρφωση 2 κυκλικών κόμβων καθώς και τη διαμόρφωση και σήμανση ανάγλυφων και υπερυψωμένων διαβάσεων, διασταυρώσεων πεζών.

#### A. Κόμβοι Κυκλικής Κίνησης.

Ως περιοχή μελέτης ορίζονται οι διασταυρώσεις των οδών:

- Φυτόκου-Παρασκευοπούλου-Σκοπέλου
- Βενιζέλου-Δοξοπούλου.

#### B. Ανάγλυφες - Υπερυψωμένες Διαβάσεις, Διασταυρώσεις Πεζών.

Ως περιοχή μελέτης ορίζονται οι υφιστάμενες πεζοδιαβάσεις στις οδούς:

- Ερμού με Ελ. Βενιζέλου και Ερμού με Κ. Καρτάλη
- κατά μήκος των οδών Καραμπατζάκη και Ζάχου
- κατά μήκος της οδού Δημητριάδος σε διασταυρώσεις με τοπικές οδούς (Ι. Καρτάλη, Δεληγιώργη, Κασσαβέτη και Βλαχάβα)
- στους κυκλικούς κόμβους:
  - ο Τελωνείου
  - ο Δημαρχείου
  - ο ΚΤΕΛ
  - ο Λαρίσης
  - ο Διμηνίου
- Στο τμήμα της οδού Λαμπράκη μεταξύ των κυκλικών κόμβων Τελωνείου και Δημαρχείου.

Υπερυψώνονται στο επίπεδο των πεζοδρομίων οι ακόλουθες διασταυρώσεις των οδών:

- Γκλαβάνη με Γαλλίας
- Κοραή με Γ. Καρτάλη
- Μεταμορφώσεως με Γ. Δήμου.

#### **4. Μελέτη Νέου Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης Δήμου Βόλου» και «Μελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Εγκατάστασης και Λειτουργίας Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης Δήμου Βόλου (2020).**

Το νέο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ), προβλέπεται να εφαρμοσθεί στις κάτωθι περιοχές:

##### Βόλος

- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Φιλελλήνων, Κωνσταντά, 54ου Συντάγματος, 28ης Οκτωβρίου, Βασσάνη, Παπαδιαμάντη, Λαμπράκη, Ιάσωνος.
- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Ιάσωνος, Ηλείου, Αργοναυτών, Μπόρελ.
- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Φιλελλήνων, Πολυμέρη, Περραιβού, Τσοπότου, Φιλ. Ιωάννου, Δημητριάδος, Φιλελλήνων.
- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Φιλελλήνων, Μαγνητών, Κοραή, Κωνσταντά, Φιλελλήνων.
- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς 54ου Συντ/τος ΕΛΑΣ, Άνθιμου Γαζή, Βασσάνη, 28ης Οκτωβρίου, 54ου Συντ/τος ΕΛΑΣ.
- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς 2ας Νοεμβρίου, Βασσάνη, Παπαδιαμάντη, Θουκυδίδου, 2ας Νοεμβρίου.

##### Νέα Ιωνία

- Κεντρική εμπορική περιοχή (ήτοι άξονες Λ. Ειρήνης, Μαιάνδρου, Εθνικών Αγώνων, Δημοκρατίας).

Οι περιοχές αυτές περιλαμβάνουν μικτές χρήσεις (υπηρεσίες, εμπόριο, κατοικία, ψυχαγωγία) και επομένως είναι να διαθέτουν ένα κατάλληλο ΣΕΣ απαραίτητο για την προστασία των κατοίκων της περιοχής από το φαινόμενο υπερχειλίσσης στάθμευσης, όσο και για την πληρότητα αντιμετώπισης του προβλήματος στάθμευσης στο κέντρο του Βόλου.

Επισημαίνεται ότι εντός της υπόψη περιοχής, έχουν χωροθετηθεί:

- Θέσεις ΣΕΣ επί πληρωμή.
- Θέσεις αποκλειστικά για μόνιμους κάτοικους.
- Άλλες ειδικές θέσεις, όπως ΑμεΑ, θέσεις/πιάτσες TAXI, σχολικές, θέσεις ΜΟΤΟ και λοιπές θέσεις, για τις οποίες έχουν εκδοθεί κανονιστικές αποφάσεις από το Δ.Σ.

Χρονικοί περιορισμοί για τις ειδικές θέσεις και τις θέσεις κατοίκων, δεν ισχύουν.

Τα οχήματα κατοίκων, στην περίπτωση όπου σταθμεύουν σε θέσεις επισκεπτών, θα πρέπει να καταβάλλουν το αντίστοιχο τέλος, κατά τις ημέρες και ώρες λειτουργίας του συστήματος.

Στην οδό Ελ. Βενιζέλου, στο τμήμα μεταξύ της Πλατείας Ελευθερίας και της οδού Αργοναυτών (εξαιρείται το τμήμα μεταξύ Δημητριάδος και Ιάσωνος), όπου το πλάτος επιτρέπει την χωροθέτηση 2 λωρίδων κυκλοφορίας και παράλληλα την στάθμευση από την μία παρειά, προτείνεται να αρθεί η απαγόρευση στάθμευσης στην ανατολική παρειά και να χωροθετηθούν θέσεις στάθμευσης.

Εξάλλου, οι υφιστάμενες κυκλοφοριακές συνήθειες φαίνεται να χρησιμοποιούν αυτή την παρειά για στάθμευση (παράνομη σήμερα λόγω σήμανσης, μη οχλούσα δε).

Ο προσδιορισμός της προσφοράς στάθμευσης σε κάθε παρειά προσδιορίσθηκε με βάση τις σχετικές διατάξεις (ρυθμίσεις) / απαγορεύσεις, που ορίζει ο ΚΟΚ (άρθρα 5 και 34).

Συγκεκριμένα:

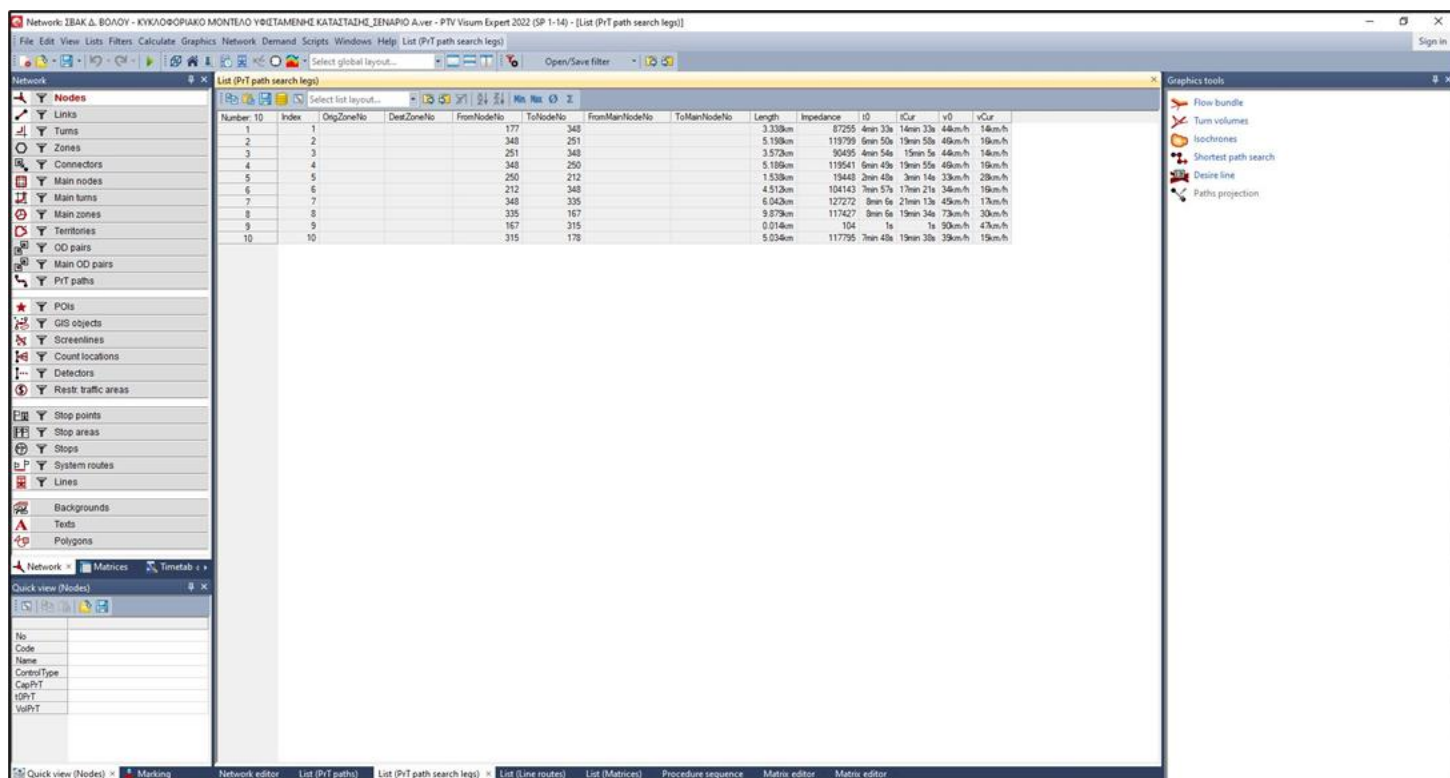
- Συνεχής κίτρινη γραμμή στο κράσπεδο ή στην άκρη του οδοστρώματος, η οποία σημαίνει ότι σε όλο το μήκος της και προς την πλευρά αυτήν του οδοστρώματος απαγορεύεται η στάση και στάθμευση των οχημάτων, ανεξαρτήτων της παράλληλης οδικής σήμανσης με κατακόρυφες πινακίδες απαγορευτικές της στάσης και της στάθμευσης και των απαγορεύσεων στάθμευσης του άρθρου 34.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε απόσταση 5 μέτρων από την τομή των ρυμοτομικών γραμμών ή των νοητών προεκτάσεων αυτών.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης επάνω σε διαβάσεις πεζών ή ποδηλατιστών και σε απόσταση μικρότερη από 5 μέτρα από αυτές.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε απόσταση μικρότερη από 12 μέτρα από στάσεις αστικών, υπεραστικών ηλεκτροκίνητων λεωφορείων και τροχιοδρομικών οχημάτων.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε εισόδους και εξόδους κόμβων και σε απόσταση μικρότερη από 10 μέτρα από τη νοητή προέκταση της πλησιέστερης οριογραμμής του κάθετου οδοστρώματος.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε πεζοδρόμια, πλατείες, ειδικά ερείσματα που προορίζονται για πεζούς ως και ποδηλατόδρομους, εκτός εάν επιτρέπεται σε αυτούς η στάθμευση με ειδική σήμανση.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε απόσταση μικρότερη από 20 μέτρα από φωτεινό σηματοδότη και 12 μέτρα από την πινακίδα υποχρεωτικής διακοπής πορείας (STOP), ως και σε θέση, στην οποία το όχημα κρύβει από τους χρήστες της οδού τη θέα πινακίδων σήμανσης και σηματοδοτών.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε θέση όπου βρίσκεται κεκλιμένο επίπεδο (ράμπα) διάβασης ΑμεΑ.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε ειδικούς χώρους στάθμευσης οχημάτων ΑμεΑ ή/και σε χώρους αποκλειστικά για συγκεκριμένο όχημα ΑμεΑ.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε απόσταση μικρότερη από 5 μέτρα προ και μετά από πυροσβεστικά σημεία.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε ειδικούς χώρους στάθμευσης επιβατηγών αυτοκινήτων δημόσιας χρήσης (ΤΑΞΙ).
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης στις εισόδους/εξόδους πεζοδρόμων ως και πάνω σε αυτούς.

## 7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Στο λογισμικό προσομοίωσης, δεν αποτυπώθηκαν επακριβώς το σύνολο των προτεινόμενων παρεμβάσεων, καθώς κάποιες από αυτές στοχεύουν στην αλλαγή της νοοτροπίας των μετακινούμενων και την στροφή στη βιώσιμη αστική κινητικότητα. Επομένως, παρεμβάσεις που αφορούν στην προώθηση ήπιων μεταφορικών μέσων, όπως είναι το ποδήλατο δεν κωδικοποιήθηκαν. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής των παραπάνω παρεμβάσεων, εκφράστηκαν μέσω της εκτιμώμενης μείωσης της χρήσης του Ι.Χ. και επομένως της αντίστοιχης ζήτησης η οποία φορτίζει το οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης.

Επίσης παρεμβάσεις, που αφορούν σε τοπικές οδούς ή σε οδούς του οδικού δικτύου, οι οποίες δεν κωδικοποιήθηκαν καθώς δεν επηρεάζουν σημαντικά την διάχυση της κυκλοφορίας στο οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης, δεν προσομοιώθηκαν. Επομένως, οι επιπτώσεις αυτών δεν μπορούν να αποτυπωθούν άμεσα, ωστόσο αποτελούν σημαντικές παρεμβάσεις για την επίτευξη των στόχων της βιώσιμης αστικής κινητικότητας.

Για την αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων χρησιμοποιήθηκε κυρίως ο μέσος χρόνος διαδρομής κρίσιμων διαδρομών εντός της περιοχής μελέτης. Παρατηρήθηκε μια μικρή αύξηση σε όλα τα σενάρια, η οποία παρουσιάζει ανοδική πορεία από το Σενάριο Α έως Γ. Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα δικαιολογείται από τα προτεινόμενα μέτρα, τα οποία ενθαρρύνουν την χρήση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς και στοχεύουν στον περιορισμό της χρήσης Ι.Χ.



Number	Index	Orig.ZoneNo	Dest.ZoneNo	FromNodeNo	ToNodeNo	FromMainNodeNo	ToMainNodeNo	Length	Impedance	i0	iCur	v0	vCur
1	1			177	348			3.339km	87255	4min 33s	14min 33s	44km/h	14km/h
2	2			348	251			5.199km	118799	6min 50s	19min 50s	49km/h	19km/h
3	3			251	348			3.572km	90495	4min 54s	15min 54s	46km/h	14km/h
4	4			348	250			5.189km	119541	6min 49s	19min 50s	49km/h	19km/h
5	5			250	212			1.539km	19448	2min 45s	3min 14s	33km/h	28km/h
6	6			212	348			4.512km	104143	7min 57s	17min 21s	34km/h	19km/h
7	7			348	335			6.049km	132272	8min 6s	23min 13s	45km/h	17km/h
8	8			335	167			9.879km	117427	11min 6s	19min 34s	73km/h	30km/h
9	9			167	315			0.014km	104	1s	1s	30km/h	47km/h
10	10			315	178			5.034km	117795	7min 48s	19min 30s	39km/h	19km/h

Εικόνα 9: Στιγμιότυπο από την κωδικοποίηση εναλλακτικών σεναρίων στο λογισμικό προσομοίωσης

Η μέση ταχύτητα του δικτύου παρουσιάζει μείωση σε όλα τα σενάρια, με την μεγαλύτερη να αντιστοιχεί στο Σενάριο Γ. Το αποτέλεσμα είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικό, καθώς συνδέεται άμεσα με τον περιορισμό της χρήσης Ι.Χ., αλλά και με την ενίσχυση του επιπέδου της οδικής ασφάλειας.

Τέλος, σε ότι έχει να κάνει με τον περιβαλλοντικό δείκτη που αφορά τους εκπεμπόμενους ρύπους, παρατηρήθηκε επίσης μείωση σε σύγκριση με την υφιστάμενη κατάσταση, η οποία προκύπτει από τον περιορισμό της χρήσης Ι.Χ. και την προώθηση της χρήσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς, μέσω της υλοποίησης των σχετικών μέτρων.

Ωστόσο, οι εν λόγω παρεμβάσεις, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω δεν δύναται να κωδικοποιηθούν επαρκώς στο κυκλοφοριακό υπόδειγμα. Εκτιμάται η επίδραση των εν λόγω μέτρων ιδιαίτερα στους περιβαλλοντικούς δείκτες θα είναι πολύ μεγαλύτερη για την περιοχή μελέτης, από αυτή που προκύπτει από τα παραπάνω αποτελέσματα.